ALBERTO DAZZI
agronomo

Dott. Agronomo Alberto Dazzi
Via Campo d'Appio 142/A
54033 Carrara (MS)
dazzialberto@tiscali.it
a.dazzi@epap.conafpec.it
Tel. 0585 859622
P. IVA: 01026220457

REGIONE LIGURIA
COMUNE DI BORGHETTO DI VARA (SP)

PROGETTO VARIANTE AL PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE CAVA DI MARMO ROSSO DI CASSANA DENOMINATA "PESCINA"

D.D. n. S941 PROCEDURE DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VIA REGIONALE
OTTEMPERANZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI
ANTE OPERAM lett. d) e l)

SCREENING NATURALISTICO DEL CANALE GINEPRO

Committente:	**I Professionisti**
Luca Marmi S.r.l Viale XX Settembre, 57/BIS Carrara (MS)	Dott. Agronomo Alberto Dazzi Dott. Naturalista Debora Bedini settembre 2023

SOMMARIO

1 PREMESSA 3

2 AREA DI STUDIO 5

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 5
2.1 METODOLOGIE DI INDAGINE 7
2.1.1 Specie di fauna 7
2.1.2 Specie di flora e habitat 9
2.1 INDAGINI NATURALISTICHE 13

3 RISULTATI 14

4 ANALISI DEI RISULTATI 20

4.1 DEFINIZIONE DELLO STATO ECOLOGICO E DI CONSERVAZIONE DEL TRATTO 1 20
4.1 DEFINIZIONE DELLO STATO ECOLOGICO E DI CONSERVAZIONE DEL TRATTO 2 23

5 CONCLUSIONI 25

1 PREMESSA

Su incarico e per conto della Società Luca Marmi S.r.l., con sede a Carrara, Viale XX Settembre 57/BIS, 54033 (MS) i sottoscritti Dott. Agronomo Alberto Dazzi e Dott.ssa Naturalista Debora Bedini hanno redatto il presente documento di screening naturalistico del Canale Ginepro, al fine di ottemperare alla prescrizione ambientale d) contenuta nel Decreto del Dirigente n. 2696-2023 del giorno 20/04/2023 di seguito citato:

d) Condizione ambientale	
Oggetto della prescrizione	Prima della ripresa delle attività, si deve procedere ad uno screening naturalistico del corso del Canale del Ginepro, che possa attestarne lo stato ecologico e di conservazione, oltre che l'eventuale presenza di specie o habitat di interesse. Tale screening dovrà essere effettuato da personale esperto, mediante rilievi idonei, in termini di numero e periodi, allo studio dei gruppi target di cui si è detto sopra, con particolare riferimento alla possibile presenza di Euplagia quadripunctaria, di fauna acquatica ed anfibia, di habitat. Le risultanze di tali rilievi rappresenteranno lo stato dell'arte sul quale poter effettuare raffronti futuri e devono essere trasmesse alla Regione e all'ARPAL in qualità di gestore dell'Osservatorio della Biodiversità Ligure – Li.Bi.Oss.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Ante operam
Ente preposto alla Verifica	Regione Liguria – Settore VIA e Sviluppo Sostenibile
Enti coinvolti	ARPAL

Obiettivo primario di questa indagine è dunque quello di determinare lo stato ecologico e di conservazione del Canale Ginepro, per un tratto adeguato all'area di influenza dell'attività estrattiva.

Sono state realizzate indagini sul campo al fine di acquisire un quadro conoscitivo di riferimento ante operam relativo alla situazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale presenti all'interno del Canale Ginepro; nel dettaglio è stato effettuato un censimento a vista delle specie di fauna e rilievi vegetazionali per le specie di flora presenti nell'area oggetto di indagine, con particolare attenzione alle specie di particolare pregio per la biodiversità, ovvero quelle a protezione nazionale ed internazionale e quelle inserite nell'allegato II della "Direttiva 43/92CEE".

Il quadro conoscitivo che se ne è ricavato, costituisce una base informativa pr eventuali raffronti futuri.

Si anticipa che, in considerazione della condizione ambientale l) di seguito riportata, non essendo state individuate specie di pregio afferenti ai gruppi faunistici citati nella condizione ambientale d), non si reputa necessario effettuare un monitoraggio periodico del Canale Ginepro.

l) Condizione ambientale	
Oggetto della prescrizione	Qualora dal quadro iniziale relativo allo screening naturalistico del corso del Canale del Ginepro emergessero elementi di pregio afferenti ai gruppi faunistici citati, deve essere predisposto un monitoraggio periodico finalizzato a verificare l'evoluzione dello stato di conservazione delle specie e delle popolazioni presenti. Le risultanze di questi eventuali rilievi periodici devono essere trasmesse alla Regione e all'ARPAL. Nel caso in cui si dovessero verificare trend negativi per le specie considerate, devono essere indagate le possibili correlazioni tra gli stessi e le attività di cava. In caso di correlazioni conclamate, si devono mettere in atto azioni correttive per eliminare completamente le incidenze riscontrate

2 AREA DI STUDIO

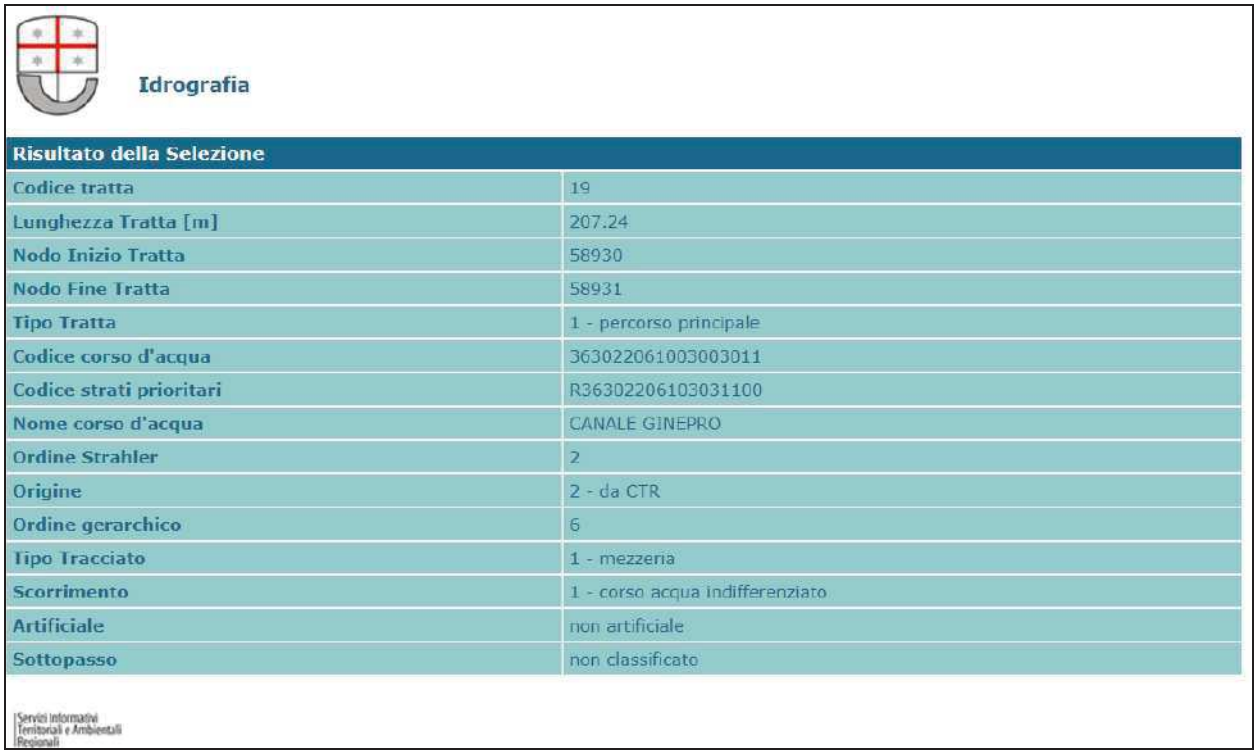
2.1 Inquadramento territoriale

L'area oggetto di analisi si trova nel Comune di Borghetto Vara, in località Faggiona.

Lo studio è stato realizzato sia a monte che a valle del Sito estrattivo "Cava Pescina" che risulta situato fra le quote 280-260 m. circa s.l.m., costituito dal fronte di cava, dalle piste e da un piazzale di servizio.

La cava insiste sul foglio di mappa n. 32 del Comune di Borghetto Vara mappali n° 145 e 147.

Il Canale Ginepro, o Rio Ginepro, è u tributario del Vara e dalla scheda di dettaglio del Canale Ginepro (Fonte SITAR Liguria, tematismo idrografia, Figura 1) risulta essere un corso d'acqua non artificiale, indifferenziato, ordine di Stralher 2.



Idrografia

Risultato della Selezione	
Codice tratta	19
Lunghezza Tratta [m]	207.24
Nodo Inizio Tratta	58930
Nodo Fine Tratta	58931
Tipo Tratta	1 - percorso principale
Codice corso d'acqua	3630220610030003011
Codice strati prioritari	R36302206103031100
Nome corso d'acqua	CANALE GINEPRO
Ordine Strahler	2
Origine	2 - da CTR
Ordine gerarchico	6
Tipo Tracciato	1 - mezzeria
Scorrimento	1 - corso acqua indifferenziato
Artificiale	non artificiale
Sottopasso	non classificato

Servizi Informativi Territoriali e Ambientali Regionali

Figura 1 – Scheda di dettaglio del Canale Ginepro (Fonte SITAR Liguria, tematismo idrografia)

Il torrente scorre incassato in una valle a V, attraversando per brevi tratti la ZSC IT1343520 denominata "Zona Carsica Cassana" come indicato nelle seguenti **figure 2 e 3**.

Tutta l'area oggetto di studio è compresa nelle aree carsiche d'interesse regionale, ai sensi della l.r. N° 14/90, in particolare nell'area carsica denominata "Lama di La Spezia", scheda n° 38 – sigla SP 38, nell'ambito della quale i fenomeni carsici riguardano in particolare i litotipi carbonatici triassici e liassici; questa si estende per una superficie di 6388 ettari lungo il versante orografico destro del Fiume Vara.

L'area carsica di Cassana è caratterizzata da alcune forme carsiche tra cui 4 grotte una delle quali si trova a circa 250 m da Cava Pescina.

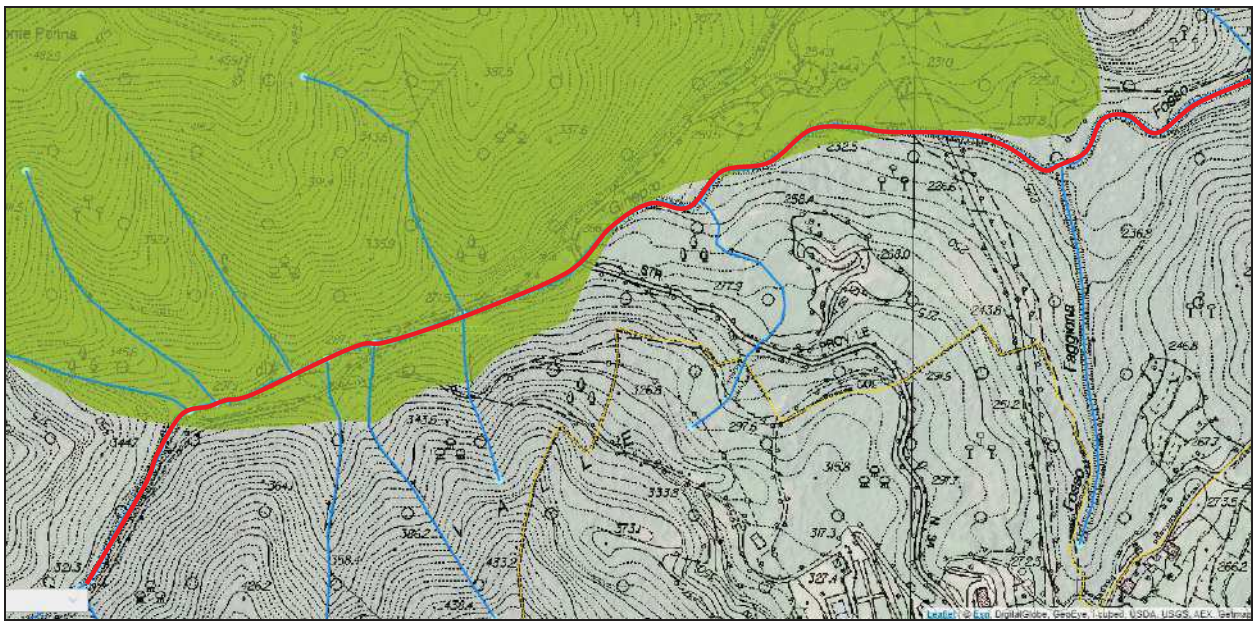


Figura 2 – Localizzazione del Canale Ginepro (in rosso) e della ZSC "Zona Carsica Cassana" (in verde)

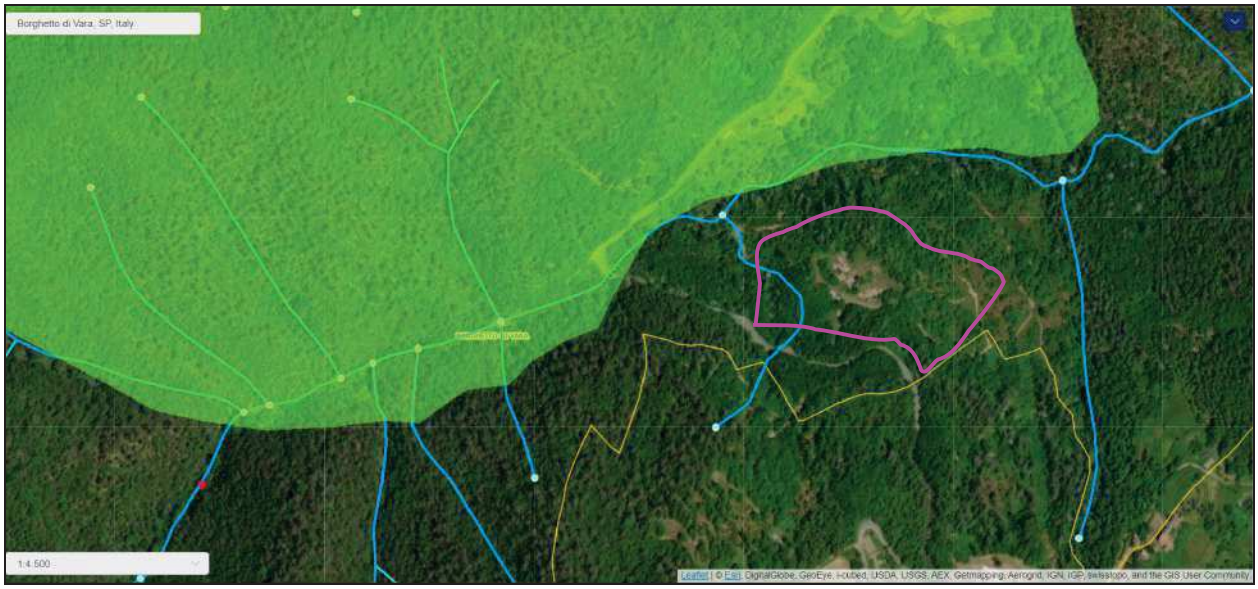


Figura 3 - Ortofoto con indicazione della ZSC (in verde) e dell'area estrattiva (in viola)

2 MATERIALI E METODI

Al fine di ottemperare alle richieste delle condizioni ambientali, le indagini conoscitive si sono concentrate sulla caratterizzazione ecologica del corso d'acqua e sull'individuazione di habitat e specie di interesse presenti lungo l'alveo del corso del Canale Ginepro, a molte e a valle del sito estrattivo di Cava Pescina.

2.1 Metodologie di indagine

2.1.1 Specie di fauna

Durante i sopralluoghi di indagine naturalistica il metodo di indagine utilizzato per l'individuazione delle specie faunistiche di interesse è stato quello del transetto lineare: questo metodo prevede il rilevamento lungo percorsi fissi prestabiliti (transetti) georeferenziati tramite GPS, in cui vengono rilevate tutte le specie di fauna viste o sentite a sinistra e a destra del transetto e annotandole su un'apposita scheda, con le relative informazioni; i parametri rilevati sono quindi "Presenza/assenza di specie guida", "Presenza e incidenza delle specie aliene".

I transetti hanno ricalcato il tracciato di mezzeria del torrente.

Le specie target oggetto dell'indagine sono state in particolare invertebrati come *Lucanus cervus* e *Euplagia quadripunctaria* e anfibi come *Speleomantes ambrosii e Rana italica*, segnalate in area vasta e presenti nello Standard dataform della ZSC Zona Carsica Cassana.

Per l'indagine sulle popolazioni di anfibi presenti nell'area di studio a e zone limitrofe sono stati utilizzati quindi metodi di rilevamento per osservazione diretta; le indagini si sono concentrate in particolare nei dai piccoli ristagni idrici, negli anfratti, nelle pozze, nella ricerca di cavità carsiche lungo il torrente.

Per quanto riguarda gli invertebrati, la ricerca si è focalizzata nelle aree con habitat più idoneo rappresentato da aree con vegetazione arborea più densa, legno morto a terra e/o ceppaie per *Lucanus cervus*, e aree con vegetazione tipo *Eupatorium cannabinum*, *Cirsium* sp., *Carduus* sp., *Lamium* sp., *Urtica dioica, Epilobium* sp., *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Quercus* sp., *Lonicera* sp., *Rubus* sp. per *Euplagia quadripunctaria*.

Per entrambe le specie i transetti sono stati percorsi nel tardo pomeriggio, in giornate calde e senza vento né pioggia.

Per quanto riguarda la fauna ittica sono state indagate le pozze presenti lungo il corso del canale, sempre con la metodologia del censiamento a vista.

La scelta della localizzazione e lunghezza dei transetti sono state dettate dalla possibilità di raggiungere a piedi le sponde del Canale Ginepro, dalla pendenza dei versanti e dalla presenza di vegetazione infestante.

In considerazione della difficoltà di accesso all'alveo del Canale Ginepro, a seguito di diverse indagini speditive, sono stati individuati due possibili transetti da percorrere a piedi, le cui tracce sono riportate nella figura 3.

L'accesso all'area di studio è avvenuto in corrispondenza della strada carrozzabile Pignone-Casale Borghetto Vara, dalla quale sono stati individuati due percorsi che hanno permesso di arrivare all'alveo del Canale Ginepro.

L'area di studio è stata quindi suddivisa in due tratti omogenei indicati in Figura 4 e 5 ossia:

- TRATTO 1: area a monte del sito estrattivo Cava Pescina;
- TRATTO 2: area a valle del sito estrattivo Cava Pescina.



Figura 4 – Ortofoto con indicazione dei transetti di indagine (Google Earth)

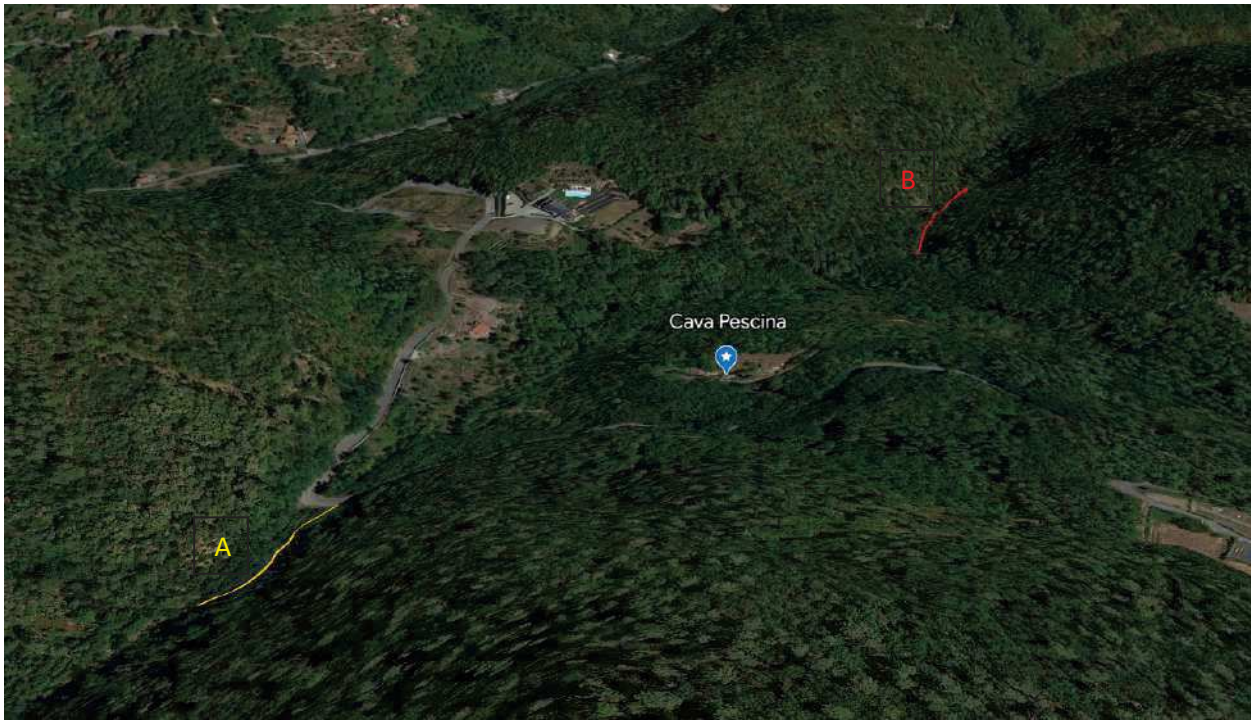


Figura 5 – Ortofoto 3D con indicazione dei transetti di indagine (Google Earth)

2.1.2 Specie di flora e habitat

A tal fine sono stati effettuati 2 rilievi vegetazionali, attribuendo i valori di copertura (scala di Braun-Blanquet) al ricoprimento totale e a tutte le specie presenti all'interno della fitocenosi, con particolare attenzione alle specie tipiche ma anche alle alloctone. Trovandoci di fronte a comunità ripariali, i plot di indagine sono stati disposti in due fasce rettangolari lungo il torrente, con il lato lungo parallelo al Canale Ginepro. I parametri individuati sono stati "Presenza/assenza di specie di interesse comunitario", "Stima della copertura delle singole specie", "Presenza delle specie sinantropiche e aliene".

Le fasi mediante le quali si è svolto il rilievo possono essere così schematizzate:

1. Delimitazione di un'area unitaria sufficiente a contenere tutti gli elementi della vegetazione studiata indicata come *popolamento elementare.* Ogni popolamento elementare deve rispettare un minimo areale che varia a seconda del tipo di vegetazione;
2. Inventario di tutte le specie presenti;
3. Stima ad occhio della superficie coperta dalla vegetazione in toto e da ciascuna specie singolarmente;

Nel caso in oggetto, l'areale indagato è stato di circa 100 mq per ciascun plot. Per quanto riguarda la stima della copertura si applica per ogni specie un indice di copertura: esistono diverse scale. In questo caso i valori di copertura sono così riportati:

- 5 = copertura >75 %
- 4 = copertura 50 – 75 %
- 3 = copertura 25 – 50 %
- 2 = abbondante, ma con copertura < 25 %
- 1 = ben rappresentata, ma con copertura < 5 %
- + = presente, con copertura assai scarsa
- r= rara, copertura trascurabile

I siti di rilevamento sono stati individuati in modo da interessare ogni singolo aspetto della fisionomia vegetazionale locale: scelta una superficie in cui la vegetazione risultasse sufficientemente omogenea, si sono riportate le caratteristiche stazionali generali (altezza s.l.m., superficie, esposizione, copertura arborea in percentuale, altezza media degli alberi) e quindi si è effettuato il rilevamento vegetazionale relativo secondo il metodo di Braun-Blanquet. Le specie rilevate sono tutte quelle di maggior interesse; in particolare sono state ricercate le essenze di interesse secondo la Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE). Per quanto riguarda l'individuazione di habitat è stata fatta una ricerca all'interno dei plot di indagine di specie guida indicate dal "*Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat*"; in particolare, nell'area oggetto di analisi, viene indicata sul portale SIRA-banca dati biodiversità della Regione Liguria, l'habitat "*Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)",* con una copertura a mosaico del 50%, per

cui la ricerca è stata focalizzata sull'individuazione di specie tipiche di tale habitat ossia *Alnus glutinosa, Alnus incana, Salix sp. pl., Fraxinus excelsior, Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa, Populus sp. pl..*



Figura 6 – Ortofoto con indicazione del transetto di indagine Tratto 1, e dell'area di rilievo floristico R1



Figura 7 – Ortofoto con indicazione del transetto di indagine Tratto 2, e dell'area di rilievo floristico R2

Nei rilievi floristici riportati nel paragrafo seguente, i tipi biologici sono stati abbreviati utilizzando le seguenti diciture:

Forma biologica
Fanerofite piante legnose con gemme svernanti poste ad un'altezza dal suolo > 25 cm Hanno gemme esposte e risentono del clima freddo P scap: Fanerofite scapose (Macrofanerofite) piante arboree con gemme perennanti poste a + di 2 m dal suolo NP : Nanofanerofite. piante con gemme perennanti poste tra 25 cm e 2 m dal suolo P caesp: Fanerofite cespugliose (Mesofanerofite). piante con portamento cespuglioso P lian: Fanerofite lianose. piante con portamento rampicante incapaci di autosorreggersi P rept: Fanerofite reptanti. piante con portamento strisciante, aderente al suolo P succ: Fanerofite succulentepiante con organi (fusti e foglie) atti a conservare l'acqua P ep: Fanerofite epifitepiante che si sviluppano su altre usandole come supporto **Camefite** Piante legnose alla base con gemme svernanti poste ad un'altezza dal suolo tra 2 e 25 cm, spesso ricoperte dal manto nevoso. Ch frut: Camefite fruticose piante con aspetto di arbusti di modeste dimensioni Ch pulv: Camefite pulvinate. piante con aspetto rigonfio e globoso simile a un cuscino Ch rept: Camefite reptanti piante con portamento strisciante Ch scap: Camefite scapose piante con asse fiorale ben definito (scapo) almeno parzialmente legnoso Ch succ: Camefite succulente piante di ambienti aridi, con foglie o fusti, o tutti e due, adattati a funzionare da riserve d'acqua Ch suffr: Camefite suffruticose piante perenni con fusti legnosi, ma di modeste dimensioni (suffrutici), con le parti erbacee che seccano e non sopravvivono alla stagione avversa **Emicriptofite** Piante **erbacee perenni** o **bienni** con gemme svernanti poste al livello del terreno. H bienn: Emicriptofite bienni piante che completano il proprio ciclo in due anni, vegetando nel primo e fiorendo e disseminando nel secondo H caesp: Emicriptotite cespitose piante che iniziano a ramificarsi dal basso così da formare un fitto cespo di foglie o un cespuglio H rept: Emicriprofite reptanti piante con fusti dal portamento strisciante H ros: Emicriptofite rosulate piante che formano rosette di foglie a livello del terreno H scand: Emicriptofite scandenti piante con portamento rampicante H scap: Emicriptofite scapose piante con portamento eretto. con un fusto principale ben definito (scapo) **Geofite (criptofite)** piante **erbacee** perenni con organi sotterranei di riserva quali bulbi o rizomi, preposti a conservare al loro interno le gemme, nel periodo sfavorevole. G bulb: Geofite bulbose piante che formano bulbi sotterranei dai quali ogni anno nascono foglie e fiori G rad: Geofite radicigemmate piante con organi sotterranei che portano le gemme da cui, ogni anno, si riforma la parte aerea G rhiz: Geofite rizomatose piante con rizomi, fusti sotterranei metamorfosati orizzontali G par: Geofite parassite piante con gemme sotterranee che riescono con organi speciali a prelevare da altre piante la linfa necessaria alla loro sopravvivenza **Terofite** piante erbacee che superano la stagione sfavorevole allo stato di seme completando il loro ciclo vitale nella stagione favorevole. T caesp: Terofite cespitose piante che iniziano a ramificarsi dal basso così da formare un fitto cespo o un cespuglio T rept: Terofite reptanti piante con portamento strisciante, aderente al suolo T scap: Terofite scapose piante con portamento eretto con un fusto principale ben definito spesso privo di foglie (scapo) T ros: Terofite rosulate piante che formano rosette di foglie a livello del terreno T par**:** Terofite parassite piante che con particolari organi riescono a nutrirsi a spese di altre piante.

Tipo corologico
Endem. - specie esistenti soltanto nell'ambito del territorio descritto. Subendem. - specie con areale estendentesi principalmente sul territorio italiano, ma sconfinante su zone ridotte nei Paesi vicini. Stenomedit. - specie con areale limitato alle coste mediterranee (zone con periodo secco estivo, area dell'Olivo); si distinguono alcune sottodivisioni; Stenomedit. - in senso lato, da Gibilterra al Mar Nero; Stenomedit.-Settentrionali - coste meridionali dell'Europa dalla Spagna alla Grecia; Stenomedit.-Orientali - bacino orientale del Mediterraneo dalla Balcania alla Turchia ed Egitto; Stenomedit.-Meridionali - coste settentrionali dell'Africa dal Marocco all'Egitto; Stenomedit.-Occidentali - bacino occidentale del Mediterraneo dalla Liguria alla Spagna ed Algeria; Stenomedit.-Nordoccidentali - dalla Liguria alla Spagna; Stenomedit.-Sudoccidentali - dal Marocco alla Tunisia e Sicilia; Stenomedit.-Nordorientali - dalla Balcania alla Turchia; Stenomedit.-Sudorientali - dalla Cirenaica all'Egitto e Siria. Eurimedit. - specie con areale centrato sulle coste mediterranee, ma prolungantesi verso nord e verso est (area della Vite). Si distinguono le sottodivisioni 31-39 secondo lo stesso schema delle 21-29. Medit. -Mont. - Come 2 oppure 3, limitatamente alle specie montane; anche in questo caso si possono distinguere le sottodivisioni 41-49 secondo lo schema delle 21-29. Eurasiat. - specie del continente eurasiatico, con le seguenti sottodivisioni: Paleotemp. - eurasiatiche in senso lato, che ricompaiono anche nel Nordafrica; Eurasiat. - eurasiatiche in senso stretto, dall'Europa al Giappone; Sudeurop.-Sudsiber. - zone calde dell'Europa e fascia arida della Siberia meridionale: si tratta generalmente di elementi steppici; se l'areale gravita attorno al Mar Nero vengono dette pontiche; Europeo-Caucas. - Europa e Caucaso; Europee - areale europeo; Centroeurop. - Europa temperata dalla Francia all'Ucraina; N-Europ. - Europa settentrionale; SE-Europ. - soprattutto nella regione Carpatico-Danubiana. Atlant. - specie con areale centrato sulle coste atlantiche d'Europa. Si distinguono le seguenti sottodivisioni: W-Europ. - Europa occidentale dalla Scandinavia alla Pen. Iberica; Subatl. - Europa occidentale ed anche più ad oriente nelle zone a clima suboceanico; Medit.-Atl. (Steno) - coste atlantiche e mediterranee; Anfi-Atl. - sui due lati dell'Atlantico (Nordamerica ed Europa); Medit.-Atl. (Euri) - come 63, ma penetra maggiormente nell'entroterra. Orof. S-Europ. - specie montane ed alpine dei rilievi dell'Europa meridionale, con le seguenti sottodivisioni: Su tutta l'area dalla Penisola Iberica ai Balcani ed eventualm. Caucaso o Anatolia;

Tipo corologico
Orof. SE-Europ. - areale gravitante verso SE (cioè principalm. Balcani, manca sui Pirenei); Orof. SW-Europ. - areale gravitante verso SW (cioè principalm. Pen. Iberica, talora anche massiccio centrale, raro o mancante sui Balcani); Endemiche Alpiche - distribuite su tutta la catena alpina quindi in ampie zone (versante settentrionale e occidentale) al di fuori del territorio considerato; Orof.-Europ. - distribuite sulle montagne europee, ma con prevalenza per le catene meridionali; Orof.-Centroeurop. - Alpi, Giura, Carpazi e talora anche catene più meridionali. Specie boreali o comunque nordiche con diverse sottodivisioni: Circumbor. - zone fredde e temperato-fredde dell'Europa, Asia e Nordamerica; Eurosiber. - zone fredde e temperato-fredde dell'Eurasia; (Circum.) Artico-Alpine - zone artiche dell'Eurasia e Nordamerica ed alte montagne della fascia temperata; Artico-Alp. (Eurasiat.) - zone artiche dell'Eurasia e alte montagne della lascia temperata; Artico-Alp. (Europ.) - Europa artica, Alpi ed altre montagne S-Europee; Artico-Alp. (Euro-Amer.) - Scandinavia, Nordamerica ed alte montagne delle zone temperate. Gruppi ad ampia distribuzione: Pantrop. - in tutta la fascia tropicale dell'Eurasia, Africa ed America; Saharo-Sind. - zone desertiche dall'Africa Sett. all'India; Medit. -Turan. - zone desertiche e subdesertiche dal bacino Mediterraneo all'Asia centrale; Subcosmop. - in quasi tutte le zone del mondo, ma con lacune importanti (es., manca in un continente o in una zona climatica); Cosmop. - in tutte le zone del mondo, senza lacune importanti; Paleotrop. - paesi della fascia tropicale nell'Africa ed Asia; Subtrop. - paesi della fascia tropicale e temperato-calda; Avv. - avventizie.

Foglia	Forma	Periodicità
a) Tipo 1 espansa 2 aciculare o spinosa 3 elicoide o subulata 4 graminoide	W = alberi L = liane AL = arbusti legnosi E= epifite H = erbe M = briofite e licheni	s= sempreverde d = decidua sd = semidecidua o = afilla
b) Dimensioni 5 lepto-nano-microfilla 20.25 cmq (=4,5 x 4,5 cm) 6 meso-macro-megafilla >20.25 cmq		
c) Consistenza 7 pellicolare (<1 mm) 8 spessa (>1 mm) 9 sclerofillica 10 succulenta		

Tali dati potranno essere elaborati per produrre uno spettro biologico (che può dare indicazioni sullo stato dinamico dell'habitat e sulla eventuale presenza di disturbo).

Viene inoltre effettuata una stima da parte degli operatori della presenza ed intensità delle attività antropiche all'interno del plot (attività selvicolturali, abbandono, pascolo, ceduazione, presenza di infrastrutture, ecc.).

2.1 Indagini naturalistiche

Al fine di individuare la presenza di specie e habitat di interesse sono stati effettuati 3 sopralluoghi di indagine, rispettivamente nel mese di giugno, luglio e settembre 2023.

Nell'arco della stessa giornata i transetti sono stati percorsi due volte, la mattina e il tardo pomeriggio, in modo tale da poter rilevare la maggior parte delle specie presenti.

I transetti sono stati quindi percorsi a velocità costante sia durante le prime ore del mattino (dalle ore 7:00 alle ore 10:30) sia nel tardo pomeriggio (dalle ore 17:30 alle ore 21:00); al fine di dare maggiore oggettività possibile alla ricerca, l'ordine d'indagine dei punti è stato invertito nella successione delle giornate affinché le osservazioni fossero svolte in orari diversi.

Nel presente studio non vengono prese in considerazione le specie prettamente notturne, in quanto il monitoraggio è stato svolto esclusivamente in orari diurni fino all'imbrunire.

I principali strumenti di lavoro sono costituiti da un binocolo 10 x 42, da un GPS e da fotocamera.

I dati raccolti sulle specie faunistiche sono compatibili con i criteri definiti dai tracciati record forniti da ARPAL; tali tracciati sono completati attenendosi scrupolosamente alle istruzioni di compilazione.

Al fine di una utilizzabilità dei dati prodotti dai monitoraggi sono stati compilati ove possibile i seguenti campi:

- Coordinata X della stazione
- Coordinata Y della stazione
- Data osservazione
- Tipo osservazione
- Tipo Sessione
- Specie
- Classi ISPRA
- Numero individui effettivamente conteggiati
- Unità di popolazione (se diversa dal numero individui)
- Valore di unità di popolazione
- Target
- Note
- Tecniche rilevamento
- Entità rilevata/Tipo monitoraggio
- Gruppo monitorato
- Stadio di sviluppo
- Abitudini
- Ente Determinavit
- Rilevatore Determinavit
- Legit

3 RISULTATI

3.1 Rilievi floristici

RILIEVO FLORISTICO R1

Descrizione dell'area: fascia di vegetazione ripariale che si sviluppa all'interno dell'alveo e lungo il Canale Ginepro a monte del sito estrattivo di Cava Pescina. L'area, comprensiva di sponda destra e sinistra, risulta raggiungibile facilmente dalla strada statale grazie ad uno stradello che probabilmente veniva un tempo utilizzato come via di esbosco.



Foto 1 – Panoramica Rilievo R1

SCHEDA DI RILEVAMENTO VEGETAZIONE							
N° rilievo	**R1**	**Operatore**	Alberto Dazzi, Debora Bedini			**Data**	23/06/2023, 21/07/2023, 05/09/2023
Regione	Liguria			**Comune**	Borghetto di Vara	**Località**	Faggiona
Esposizione	N	**NE**	E	SE		**Metodo di rilevamento**	Braun-Blanquet
	S	SW	W	NW			
Altitudine(m s.l.m.)	305	**Superficie (mq)**	100	**Copertura totale**		65%	
Ubicazione rilievo	Vegetazione lungo il Canale Ginepro a monte del sito estrattivo			**Tipo di vegetazione**		Vegetazione ripariale	

ANALISI STRUTTURALE							
Strato n.	**Altezza**	**Copertura (%)**	**Altezza media (m)**	**Tipo biologico**			**Formula e note**
				Forma	**Periodicità**	**Foglie**	
7	<25 m						
6	12 – 25 m	5	18,00	W	d	1,2,5,7,10	
5	5 – 12 m	5	8,00	W	d	1,2,5,7,10	
4	2 – 5 m	15	4,50	W,AL,L	s	1,2,5,7	
3	0,5 – 2 m	20	1,70	AL,L	s, d	1,2,5,7	
2	25 – 50 cm	15	0,45	H	d	1,4,7	
1	0 – 25 cm	5	0,15	H,M	d, sd	1,2, 4,7	

Rilievo n°	**R1**		
Altitudine (m s.l.m.)	305		
Superficie rilevata (mq)	100		
Copertura arborea (%)	25		
Attività antropiche	Area in abbandono affiancata da viabilità forestale in disuso		
Data	**23/06/2023**	**21/07/2023**	**05/09/2023**
Strato 6-5-4			
Robinia psudacacia L.	2	2	2
Alnus incana (L.) Moench	1	1	1
Alnus glutinosa (L.) Gaertner	2	2	2
Corylus avellana L.	+	+	+
Strato 3-2			
Hedera helix L.	1	1	1
Rubus ulmifolius Schott	1	1	1
Clematis vitalba L.	2	2	2
Urtica dioica L.	1	1	1
Strato 1-2			
Polystichum setiferum (Forssk.) Moore ex Woyn.	+	+	+
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	1	1	1
Asplenium ceterach L.	1	1	1
Adiantum capillus-veneris L.	r	-	-
Phyllitis scolopendrium (L.) Newman	+	+	-
Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schulz	+	+	-
Tussilago farfara L.	+	+	+
Oxalis acetosella L.	+	-	-
Lactuca muralis (L.) Gaertn.	+	+	+
Geranium robertianum L.	+	+	-

Specie	**Tipo biologico**	**Tipo corologico**
Robinia psudacacia L.	P scap.	Neofita invasiva
Alnus incana (L.) Moench	P scap.	Circumbor.
Alnus glutinosa (L.) Gaertner	P scap.	Eurosiber.
Corylus avellana L.	P caesp/P scap.	Europ. - Europ. -Caucas.
Hedera helix L.	P lian	Subatl-submed.
Rubus ulmifolius Schott	NP/P caesp	Euri-Medit
Clematis vitalba L.	P lian.	Europ. -Europ.-Caucas
Urtica dioica L.	H scap.	Subcosmop.
Polystichum setiferum (Forssk.) Moore ex Woyn.	Gh rhiz/ H ros	Circumbor.
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	Gh rhiz	Cosmop.
Asplenium ceterach L.	H ros	Eurasiat.
Adiantum capillus-veneris L.	G rhiz	Pantrop.
Phyllitis scolopendrium (L.) Newman	H ros	Circumbor./Eurasiat.
Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schulz	G rhiz	Orof.S-Europ.,S-Europ.,Subatl.
Tussilago farfara L.	G rhiz	Eurasiat. Paleotemp.
Oxalis acetosella L.	G rhiz	Circumb./Eurosib.
Lactuca muralis (L.) Gaertn.	H scap.	Eurasiat. -Europ.-Caucas.
Geranium robertianum L.	H bienn - T scap	Eurasiat. -Subcosmop.

Numero di specie: 18

Spettro biologico (ripartizione delle specie):

P lian	P scap	P caesp	NP	H scap	G rhiz	H ros	H bienn	T scap.
9	18	9	5	9	27	13	5	5

RILIEVO FLORISTICO R2

Descrizione dell'area: fascia di vegetazione che si sviluppa lungo il Canale Ginepro a valle del sito estrattivo di Cava Pescina. L'area risulta raggiungibile dalla strada statale grazie ad uno stradello che conduce fino all'alveo. Lungo la viabilità compresa tra la Cava in oggetto e il Tratto 2 sono presenti un'abitazione privata e un'agriturismo.



Foto 2 – Panoramica Rilievo R2

SCHEDA DI RILEVAMENTO VEGETAZIONE							
N° rilievo	**R1**	**Operatore**	Alberto Dazzi, Debora Bedini			**Data**	23/06/2023, 21/07/2023, 05/09/2023
Regione	Liguria			**Comune**	Borghetto di Vara	**Località**	Faggiona
Esposizione	N	**NE**	E	SE		**Metodo di rilevamento**	Braun-Blanquet
	S	SW	W	NW			
Altitudine(m s.l.m.)	260	**Superficie (mq)**	100	**Copertura totale**		55%	
Ubicazione rilievo	Vegetazione lungo il Canale Ginepro a monte del sito estrattivo			**Tipo di vegetazione**		Vegetazione ripariale e bosco mesofilo	

ANALISI STRUTTURALE							
Strato n.	**Altezza**	**Copertura (%)**	**Altezza media (m)**	**Tipo biologico**			**Formula e note**
				Forma	**Periodicità**	**Foglie**	
7	<25 m						
6	12 – 25 m	5	18,00	W	d	1,2,5,7,10	
5	5 – 12 m	5	8,00	W	d	1,2,5,7,10	
4	2 – 5 m	15	4,50	W,AL,L	s	1,2,5,7	
3	0,5 – 2 m	20	1,70	AL,L	s, d	1,2,5,7	
2	25 – 50 cm	15	0,45	H	d	1,4,7	
1	0 – 25 cm	5	0,15	H,M	d, sd	1,2, 4,7	

Rilievo n°	**R2**
Altitudine (m s.l.m.)	260
Superficie rilevata (mq)	100
Copertura arborea (%)	25
Attività antropiche	Individuato limo nell'alveo potenzialmente derivante da scarichi urbani.

Data	**23/06/2023**	**21/07/2023**	**05/09/2023**
Strato 6-5-4			
Quercus cerris L.	1	1	1
Corylus avellana L.	2	2	2
Castanea sativa L.	+	+	+
Alnus incana (L.) Moench	r	r	r
Alnus glutinosa (L.) Gaertner			
Robinia psudacacia L.	+	+	+
Strato 3-2			
Hedera helix L.	1	1	1
Rubus ulmifolius Schott	+	+	+
Clematis vitalba L.	1	1	1
Urtica dioica L.	+	+	+
Strato 1-2			
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	2	2	2
Asplenium ceterach L.	+	+	+
Adiantum capillus-veneris L.	r	r	r
Phyllitis scolopendrium (L.) Newman	+	+	+
Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schulz	r	r	-
Tussilago farfara L.	+	+	+
Saxifraga rotundifolia L.	r	-	-
Lactuca muralis (L.) Gaertn.	+	+	+
Geranium robertianum L.	1	1	1
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau	r	-	-
Cardamine sp.	r	-	-

Specie	**Tipo biologico**	**Tipo corologico**
Quercus cerris L.	P scap.	Euri-Medit.-Sett.
Corylus avellana L.	P caesp/P scap.	Europ. - Europ.-Caucas.
Castanea sativa L.	P scap	SE-Europ.
Alnus incana (L.) Moench	P scap.	Circumbor.
Alnus glutinosa (L.) Gaertner	P scap.	Eurosiber.
Robinia psudacacia L.	P scap.	Neofita invasiva
Hedera helix L.	P lian	Subatl-submed.
Rubus ulmifolius Schott	NP/P caesp	Euri-Medit
Clematis vitalba L.	P lian.	Europ. -Europ.-Caucas
Urtica dioica L.	H scap.	Subcosmop.
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	Gh rhiz	Cosmop.
Asplenium ceterach L.	H ros	Eurasiat.
Adiantum capillus-veneris L.	G rhiz	Pantrop.
Phyllitis scolopendrium (L.) Newman	H ros	Circumbor./Eurasiat.
Tussilago farfara L.	G rhiz	Eurasiat. Paleotemp.
Saxifraga rotundifolia L.	H scap.	Orof. S-Europ.
Lactuca muralis (L.) Gaertn.	H scap.	Eurasiat. -Europ.-Caucas.
Geranium robertianum L.	H bienn - T scap	Eurasiat. -Subcosmop.
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau	G rhiz	Circumb./Eurosib.
Cardamine sp.	G rhiz	Orof.S-Europ., S-Europ.,Subatl.

Numero delle specie: 20 23

Spettro biologico (ripartizione delle specie):

P lian	P scap	P caesp	NP	H scap	G rhiz	H ros	T scap.	H bienn
8	26	8	4	4	22	8	13	4

3.2 Rilievi faunistici

Nel presente studio sono state individuate le seguenti specie, elencate in Tabella 1.

Tabella 1

						numero di individui		unità di popolazione											
ID	**Coordinata X - UTM WGS84**	**Coordinata Y - UTM WGS84**	**Data Osservazione (gg/mm/aaaa)**	**Tipo Osservazione (precompilata)**	**Specie**	**Classi ISPRA**	**Numero individui effettivamente conteggiati**	**Unità di popolazione (se diversa dal numero individui)**	**Valore di unità di popolazione**	**Target**	**Note**	**Tecniche Rilevamento**	**Entità Rilevata/Tipo Monitoraggio**	**Sotto Gruppo Rilevato**	**Stadio Sviluppo**	**Abitudini**	**Ente Determinavit**	**Rilevatore Determinavit**	**Legit**
01	556219.486	4894867.774	23/06/2023	generica	*Calopteryx virgo*	0-50	5					Osservazione diretta	Artropodi					Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
02	556292.521	4894840.363	21/07/2023	generica	*Calopteryx virgo*	0-50	2					Osservazione diretta	Artropodi					Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
03	555621.943	4894669.583	23/06/2023	generica	*Natrix natrix*	0-50	1					Osservazione diretta	Fauna minore		Giovane			Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
04	555658.302	4894716.489	23/06/2023	generica	*Bufo bufo*	500-1.000						Osservazione diretta	Fauna minore		Girini			Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
05	556292.344	4894840.473	23/06/2023	generica	*Bufo bufo*	500-1.000						Osservazione diretta	Fauna minore		Girini			Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
06	556292.521	4894840.363	21/07/2023	generica	*Podarcis muralis*	0-50	4					Osservazione diretta	Fauna minore					Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
07	555658.302	4894716.489	23/06/2023	generica	*Tudus merula*	0-50	3					Osservazione diretta	Avifauna					Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
08	556292.521	4894840.363	21/07/2023	generica	*Tudus merula*	0-50	4					Osservazione diretta	Avifauna					Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
09	555656.214	4894686.613	05/09/2023	generica	*Tudus merula*	0-50	7					Osservazione diretta	Avifauna					Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
10	555656.214	4894686.613	05/09/2023	generica	*Fringilla coelebs*	0-50	10					Osservazione diretta	Avifauna					Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
11	555656.214	4894686.613	23/06/2023 05/09/2023	generica	*Garrulus glandarius*	0-50	1					Osservazione diretta	Avifauna					Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
12	555658.302	4894716.489	23/06/2023	generica	*Sylvia melanocephala*	0-50	3					Osservazione diretta	Avifauna					Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
13	556292.521	4894840.363	21/07/2023	generica	*Sylvia melanocephala*	0-50	4					Osservazione diretta	Avifauna					Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
14	555616.367	4894668.503	23/06/2023	generica	*Telestes muticellus*	0-50	Adulti 8 Avannotti indef.					Osservazione diretta	Pesci		Adulti e avannotti			Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
15	555616.367	4894668.503	21/07/2023	generica	*Telestes muticellus*	0-50	Adulti 5 Avannotti indef.					Osservazione diretta	Pesci		Adulti e avannotti			Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
16	555616.367	4894668.503	05/09/2023	generica	*Telestes muticellus*	0-50	Adulti 13 Avannotti indef.					Osservazione diretta	Pesci		Adulti e avannotti			Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
17	555614.628	4894873.797	23/06/2023	generica	*Telestes muticellus*	0-50	Adulti 1 Avannotti indef.					Osservazione diretta	Pesci		Adulti e avannotti			Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
18	555614.628	4894873.797	21/07/2023	generica	*Telestes muticellus*	0-50	Avannotti indef.					Osservazione diretta	Pesci		Adulti e avannotti			Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora
19	555614.628	4894873.797	05/09/2023	generica	*Telestes muticellus*	0-50	Avannotti indef.					Osservazione diretta	Pesci		Adulti e avannotti			Dazzi Alberto Bedini Debora	Dazzi Alberto Bedini Debora

4 ANALISI DEI RISULTATI

4.1 Definizione dello stato ecologico e di conservazione del Tratto 1

Nel **Tratto 1** il Canale Ginepro risulta per lo più privo di acqua; il torrente, a prevalente alimentazione pluviale e scarsa alimentazione da sorgenti, mostra variazioni di portata dipendenti dagli eventi meteorici e, quindi, mostra portate molto basse nei periodi di siccità estivi. Inoltre le caratteristiche del suolo fanno sì che il torrente presenti tratti con scorrimento sotterraneo alternati a tratti con pozze di dimensioni limitate, in media inferiori a 2 m quadrati.

L'alveo, privo di arginature artificiali, risulta incassato in una valle a V, con sponda destra alta e ripida, sponda sinistra che degrada più dolcemente ma comuqnue privo di piana inondabile.

Il fondo dell'alveo è caratterizzato da tratti con fondale sassoso a diversa granulometria (massi, ciottoli e ghiaia), a tratti con fondo in roccia; si denota la presenza nell'alveo di tronchi e radici in grado di trattenere la materia organica.

L'impatto del territorio circostante sulla funzionalità fluviale si riperquote piuttosto chiaramente nel Tratto 1, che mostra evidenti segni dell'azione antropica, infatti la vegetazione autoctona risulta alterata e l'area oggetto di analisi floristica mostra una evidente abbonadanza di specie pioniere e infestanti.

La componente arborea perifluviale è composta prevalentemente da robinia (*Robinia psudacacia L.)* dagli ontani nero e bianco (*Alnus incana (L.) Moench, Alnus glutinosa (L.) Gaertner)* ma anche saltuariamente da specie come nocciolo *(Corylus avellana L.).*

Tra le piante arbustive e liane che formano un fitto sottobosco fin dentro l'alveo si trova il rovo (*Rubus ulmifolius* Schott), l'edera (*Hedera helix* L.) e la vitalba (*Clematis vitalba* L.).

Le specie erbacee sono rappresentate per lo più da felci (*Polystichum setiferum* (Forssk.) Moore ex Woyn. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Asplenium ceterach*, L. *Adiantum capillus-veneris L,. Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman) o specie diffuse come *Tussilago farfara* L., *Oxalis acetosella* L., *Lactuca muralis* (L.) Gaertn*, Geranium robertianum* L..

Benché sia presente una fascia di vegetazione riparia, questa è discontinua e non è molto ampia e quindi non può consentire un'adeguata funzionalità, quale la costituzione di filtro nei confronti del corso d'acqua, contributo all'autodepurazione del corso d'acqua o apporti alimentari.

Le formazioni arbustive e a prevalenza di esotiche e/o infestanti sono da considerare a bassissima funzionalità, anche in ragione della significativa inerzia che le caratterizza rispetto all'evoluzione nell'ambito delle serie dinamiche di vegetazione.

L'analisi delle specie evidenzia la presenza di specie tipiche dell'habitat 91E0*- Foreste alluviali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion Incanae, Salicion albae): *Alnus incana (L.) Moench, Alnus glutinosa (L.) Gaertner)* con presenza di invasione di specie floristiche aliene: *Robinia pseudoacacia*, indicatrice di degrado.

Per quanto riguarda le entità faunistiche, non sono state osservate specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE.

Si evidenzia che, per quanto riguarda gli anfibi, sono stati individuati habitat ideali per *Rana italica*, che predilige piccoli torrenti con copertura arborea, con acque stagnanti; purtroppo però non sono stati osservati né adulti né stadi larvali. Le segnalazioni più interessanti per gli anfibi riguardano numerosi siti riproduttivi di rospo comune (*Bufo buf*o, Foto 3), con un notevole numero di girini; la specie è diffusa in Liguria ma definita come "Vulnerabile (VU) A2b" con tendenza della popolazione "In declino" secondo i criteri IUCN Italia.

La fauna ittica mostra un unico specie presente ovvero il vairone (*Telestes muticellus,* Foto 4), piccolo ciprinide che vive nelle zone laterali dei torrenti, dove può trovare riparo sotto i massi e anche nelle ceppaie delle piante presenti vicino all'acqua; la specie è valutata dalla IUCN come Minor Preoccupazione (LC). Nel Canale Ginepro il vairone si concentra nelle pozze più grandi e profonde, dove erano presenti anche avvannotti.

Per quanto riguarda gli Invertebrati, la ricerca si è focalizzata nelle aree con habitat più idoneo rappresentato da aree con vegetazione arborea più densa, legno morto a terra e/o ceppaie per *Lucanus cervus*, e aree con vegetazione tipo *Urtica dioica, Corylus avellana*, Quercus sp., *Rubus* sp. per Euplagia quadripunctaira ma non sono stati osservati adulti.

Si segnala l'avvistamento tra i Rettili di un giovane di natice dal collare (*Natrix natrix*) valutata come Minor Preoccupazione (LC)(Tendenza della popolazione: Stabile).

In generale l'analisi del Tratto 1 denota un torrente con funzionalità ecologica e di conservazione buono/mediocre.



Foto 3 – Esemplare di *Telestes muticellus*



Foto 4 - Girino di *Bufo bufo*

4.1 Definizione dello stato ecologico e di conservazione del Tratto 2

Il **Tratto 2**, raggiungibile dopo qualche centinaio di metri mediante uno stradello forestale in uso che diparte dal parcheggio di un agriturismo, mostra diverse analogie con il Tratto 1; anche quì l'alveo, che non presenta arginature artificiali, risulta incassato in una valle a V, con sponda destra alta e molto ripida, sponda sinistra che degrada invece più dolcemente. L'alveo del torrente risulta però più ampio, e la vegetazione meno fitta.

Anche quì il torrente mostra portate sempre molto basse, con tratti a scorrimento sotterraneo.

Il fondo dell'alveo è sempre caratterizzato da tratti con fondale sassoso a diversa granulometria (ciottoli e ghiaia), alternatui a tratti con fondo in roccia; si denota anche qui la presenza nell'alveo di tronchi e radici in grado di trattenere la materia organica.

Osservata la presenza di materiale limoso corrispondente a possibili scarichi urbani; nel tratto di versante compreso tra il Tratto 1 e il secondo punto di indagine sono presenti alcune abitazioni private, coltivazioni, apiari e un agriturismo.

L'alveo di magra si presenta quasi privo di componente arbustiva e scarsa vegetazione erbacea, la matrice boscata risulta meno fitta ed è rappresentata prevalentemente da castagni; la vegetazione perifluviale presenta anche quì specie come gli ontani nero e bianco (*Alnus incana (L.) Moench, Alnus glutinosa (L.) Gaertner)* ma mano a mano che si risale la sponda sinistra, risultano dominanti latifoglie come il cerro *(Quercus cerris L.),* il nocciolo *(Corylus avellana L.)* e il castagno *(Castanea sativa L.).*

La componente arbustiva è composta prevalentemente da rovo (*Rubus ulmifolius* Schott), l'edera (*Hedera helix* L.) e la vitalba (*Clematis vitalba* L.). Le specie erbacee più diffuse sono le felci (*Polystichum setiferum* (Forssk.) Moore ex Woyn. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Asplenium ceterach* , L. *Adiantum capillus-veneris L,. Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman) o specie comuni come *Tussilago farfara* L., *Urtica dioica L., Lactuca muralis* (L.) Gaertn*, Geranium robertianum* L. ma anche *Saxifraga rotundifolia L. e Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau.*

La fascia di vegetazione riparia risulta frammentaria, discontinua e poco ampia e quindi non può consentire un'adeguata funzionalità ecologica; risultano quì meno diffuse le specie alloctone, seppure presenti (*Robinia psudacacia* L.*).*

L'analisi delle specie indicatrici evidenzia la presenza di specie tipiche dell'habitat 91E0*- Foreste alluviali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion Incanae, Salicion albae): *Alnus incana (L.) Moench, Alnus glutinosa (L.) Gaertner)* con presenza di invasione di specie floristiche aliene: *Robinia pseudoacacia*, indicatrice di degrado, seppur meno diffuse rispetto al Tratto 1, e l'habitat 9260 – Boschi di castanea sativa (*Castanea sativa* L.) in abbandono.

Per quanto riguarda le specie di fauna, non sono presenti specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE ma anche nel Tratto 2 sono stati individuati siti riproduttivi di rospo comune (*Bufo bufo*) con un notevole numero di girini, definita come" Vulnerabile(VU)A2b" con tendenza della popolazione "In declino" secondo i criteri IUCN Italia.

Per quanto riguarda gli Invertebrati è riconfermata la presenza di una specie indicata nelle vicinanze dell'area di indagine sul Geoportle liguria ossia *Calopteryx virgo L.* valutata come Minor Preoccupazione (LC) (Tendenza della popolazione: Stabile).

Per quanto riguarda la fauna ittica, anche in questo tratto, si osserva la presenza un'unica specie ovvero il vairone (*Telestes muticellus*), la specie è valutata come Minor Preoccupazione (LC).

In questo tratto in numero di avannotti e di adulti era sensibilmente inferiore rispetto al Tratto 1.

In generale l'analisi del **Tratto 2** denota un torrente con funzionalità ecologica e di conservazione buono/mediocre.

5 CONCLUSIONI

Le indagini conoscitive ante operam del Canale Ginepro nell'area di influenza del sito estrattivo "Cava Pescina" si sono svolte in due tratti omogenei del torrente suddetto, uno a monte e uno a valle del sito estrattivo, ove è stato possibile effettuare un accesso sicuro all'alveo.

Le indagini, focalizzate sull'individuazione di habitat e specie di interesse comunitario (Direttiva Habitat) e regionale, hanno evidenziato la presenza nella fascia di vegetazione riparia di habitat 91E0*- Foreste alluviali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion Incanae, Salicion albae): *Alnus incana (L.) Moench, Alnus glutinosa (L.) Gaertner)* con presenza di invasione di specie floristiche aliene (*Robinia pseudoacacia)* in uno stato ecologico e di conservazione mediocre. L'areale estremamente frammentario copre una fascia poco ampia. Presente anche habitat 9260 – Boschi di castanea sativa (*Castanea sativa* L.) a mosaico con il bosco a prevalenza di cerro, anch'esso in sttao di conservazione mediocre.

Non sono state individuate specie di flora e fauna di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE.

Si evidenzia che a valle del sito di Cava Pescina il Canale Ginepro scorre per un brevissimo tratto all'interno del Sito Natura 2000, e che in tale tratto sono presenti abitazioni e attività antropiche, e che a valle per cui risulta improbabile che l'attività svolta nel sito estrattivo, posta nel versante opposto a quello occupato dalla ZSC "Zona carsica Cassana" possa in qualche modo apportare modifiche significative ad habitat, flora o fauna che si sviluppano lungo il corso del torrente.